

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Simulasi Mengajar Guru Pemgerak)**

Satuan Pendidikan : SMKN 1 KOTA BESI
 Kelas / Semester : XI/Ganjil
 Tema : Matriks
 Sub Tema : Determinan dan invers pada ordo 2x2 dan 3x3
 Pembelajaran ke : 3 (tiga)
 Alokasi waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, diharapkan peserta didik mampu:

1. Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks ordo 2x2 dan 3x3
2. Menyelesaikan masalah determinan dan invers matriks ordo 2x2 dan 3x3

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN Penguatan Pendidikan Karakter	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengucapkan salam pembuka dan meminta perwakilan peserta didik untuk memimpin berdoa untuk memulai pembelajaran. ❖ Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai penerapan sikap disiplin ❖ Guru menyiapkan kondisi psikis dan fisik peserta didik dengan menunjukkan minat dan semangat tinggi dalam mengajar, mengecek kondisi kerapian siswa, lingkungan dan kebersihan kelas ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks ordo 2x2 dan 3x3 serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman belajar peserta didik pada materi sebelumnya untuk mengingatkan kembali dengan memberikan pertanyaan ❖ Guru memberikan stimulus/rangsangan dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari untuk memusatkan perhatian peserta didik 	(3 menit)
INTI PEMBELAJARAN	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta peserta didik membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang ❖ Peserta didik diberikan LKPD terkait materi sifat-sifat determinan dan invers matriks ordo 2x2 dan 3x3 ❖ Peserta didik mengakses tautan dan menyimak You tube video pembelajaran terkait materi Matriks (Link : https://www.youtube.com/watch?v=mw-vmqGgoWI) ❖ Peserta didik mengamati permasalahan pada LKPD 	(5 menit)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya permasalahan yang terdapat dalam LKPD <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan mengumpulkan informasi, mengolah data dan menyajikannya secara tertulis pada LKPD masing-masing <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bersama-sama anggota kelompok yang lain, peserta didik menganalisis hasil informasi data yang telah diolahnya untuk mendapatkan jawaban yang sama atas permasalahan pada LKPD difasilitasi oleh guru <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masing-masing perwakilan kelompok, mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain memberikan masukan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bersama-sama guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran ❖ Guru memberikan umpan balik tentang materi yang telah dipelajari dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya, ❖ Guru menginformasikan materi pertemuan berikutnya ❖ Guru meminta peserta didik mengumpulkan hasil kerjanya ❖ Guru memotivasi siswa untuk giat belajar ❖ Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	(2 menit)

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian sikap : Observasi selama proses pembelajaran
2. Penilaian pengetahuan : Menjawab pertanyaan lisan
3. Penilaian ketrampilan : Penilaian portofolio

Mengetahui,
Kepala SMKN 1 Kota Besi

AHMAD ARIFIN, S.TP., M.T
NIP.19710224 200012 1 001

Kota Besi, 15 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

NINIK SUMARNI, S.T., S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KD : Menganalisis Sifat Dererminan dan invers matriks 2x2 dan 3x3

Tujuan : Melalui kegiatan observasi dan eksplorasi peserta didik mampu menemukan nilai determinan dan invers matriks 2x2 dan 3x3

A. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Bacalah terlebih dahulu petunjuk penggunaan LKPD ini
2. Amati dengan seksama tiap permasalahan yang ada
3. Diskusikan dengan teman kelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan atau bukalah sumber-sumber informasi yang tersedia seperti, Buku paket, internet, Youtube, atau artikel terkait materi matriks diatas.
5. Tuliskan jawabanmu pada tabel-tabel yang telah disediakan

B. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

Masalah 01 : Menentukan Determinan matriks ordo 2x2

1. Lengkapilah tabel berikut ini lalu amati pola determinannya

NO	MARIKS	PROSES	DETERMINAN
1	$A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$	$5.6 - 4.7$	$\text{Det A} = 5.6 - 4.7 = 2$
2	$B = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$	$4.5 - (-2).(-3)$	$\text{Det B} = 4.5 - (-2).(-3) = 14$
3	$C = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$ -	$\text{Det C} =$
4	$D = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$ -	$\text{Det D} =$

2. Setelah mengamati tabel diatas. Apakah anda bisa menemukan pola determinan?

Jika iya, tuliskan **Rumus dari sebuah determinan matriks** $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

.....

.....

.....

Masalah 02: Menentukan nilai invers matriks ordo 2x2

1. Amati proses menentukan nilai invers matriks yang tersaji pada tabel berikut ini lalu lengkapi titik-titik pada tabel berikut ini.

N O	MATRIKS	DETERMINAN	PROSES	INVERS
1	$A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$	2	$A^{-1} = \frac{1}{2} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -4 \\ -7 & 5 \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -\frac{7}{2} & \frac{5}{2} \end{bmatrix}$
2	$B = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$	14	$A^{-1} = \frac{1}{14} \cdot \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$
3	$C = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \text{.....}$	$A^{-1} = \text{.....}$
4	$D = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \text{.....}$	$A^{-1} = \text{.....}$

2. Setelah melengkapi tabel dan mengamati langkah penyelesaian pada kolom proses dan invers, tuliskan **Rumus dari sebuah invers matriks** $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

.....

.....

.....

3. Apa yang bisa anda simpulkan setelah melakukan observasi dan eksplorasi tentang Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2?

.....

.....

.....

Lampiran 02 (Penilaian Sikap)

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Matriks
Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3
Kelas : XI AKL
Tahun Ajaran : 2021/2022
Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

NO	NAMA PESERTA DIDIK	Deskripsi Penilaian				SKOR			
		Disiplin	Berpikir Kritis	Komunikatif	Kolaboratif	1	2	3	4

Deskripsi Penilaian:

1. Disiplin : Patuh pada nilai-nilai dan tanggung jawab
2. Berpikir Kritis : Kemampuan mengevaluasi secara sistematis
3. Komunikatif : Keberanian berkomunikasi/menyampaikan pendapat dengan lugas
4. Kolaboratif : Kemampuan bekerjasama dan menerima pendapat orang lain

Keterangan Penskoran:

- ❖ Skor 1 : Kurang
- ❖ Skor 2 : Cukup
- ❖ Skor 3 : Baik
- ❖ Skor 4 : Sangat Baik

Kota Besi,2021
Guru Mapel,

NINIK SUMARNI,ST.,S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001

Lampiran 02 (Penilaian Pengetahuan)

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
TUGAS MANDIRI**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Matriks

Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3

Kelas : XI AKL

Tahun Ajaran : 2021/2022

Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

Tentukan Determinan dan invers matriks berikut ini:

1. Matriks $P = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$. Tentukan determinan matriks P(Skor 20)

2. Matriks $Q = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$. Tentukan Invers matriks Q(Skor 30)

3. Matriks $R = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$. Tentukan Determinan & Invers matriks R(Skor 30)

4. Tentukan nilai x dari persamaan berikut $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ x & 4 \end{vmatrix} = 0$ (Skor 20)

Lampiran 03 (Penilaian Keterampilan)

LEMBAR PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Matriks
Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3
Kelas : XI AKL
Tahun Ajaran : 2021/2022
Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

NO	NAMA PESERTA DIDIK	PENSKORAN PENILAIAN KETRAMPILAN			
		1	2	3	4

Indikator : **TERAMPIL** Peserta Didik dilihat dari kemampuan menyelesaikan masalah Determinan dan Invers matriks secara berurutan sesuai kaidah matematika

- ❖ Skor 1 : Kurang Terampil jika urutan kurang, jawaban salah
- ❖ Skor 2 : Cukup Terampil, jika urutan kurang pas, jawaban salah
- ❖ Skor 3 : Baik Terampil, jika urutan kurang pas, jawaban benar
- ❖ Skor 4 : Sangat Baik Terampil, jika urutan pas, jawaban benar

Kota Besi,2021
Guru Mapel,

NINIK SUMARNI,ST.,S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001

Lampiran 04 (Analisis Penilaian)

ANALISIS PENILAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Matriks

Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3

Kelas : XI AKL

Tahun Ajaran : 2021/2022

Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

NO	NAMA PESERTA DIDIK	PEROLEHAN SKOR					JUMLAH SKOR	NILAI RATA-RATA	TUNTAS/TIDAK TUNTAS
		1	2	3	4	5			

KETERANGAN PEROLEHAN SKOR:

1. Skor Penilaian Sikap
2. Skor Penilaian Pengetahuan
3. Skor Penilaian Keterampilan
4. Skor Penilaian Tugas Harian
5. Skor Penilaian Ulangan

HASIL ANALISIS:

1. Jumlah Peserta DidikOrang
2. Jumlah Peserta Didik yang tuntas.....Orang
3. Jumlah Peserta Didik yang belum tuntasOrang
4. Ketuntasan Klasikal %

KESIMPULAN

1. Peserta didik yang perlu remedialOrang
2. Peserta didik yang perlu PengayaanOrang
3. Perlu diadakan Pembelajaran Klasikal soal nomor

Kota Besi,2021
Guru Mapel,

NINIK SUMARNI,ST.,S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001

Lampiran 05 (Program Remedial)

PROGRAM REMIDIAL

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Matriks
Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3
Kelas : XI AKL
Tahun Ajaran : 2021/2022
Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

KOMPETENSI DASAR	JENIS REMIDI	LANGKAH	ALAT PENILAIAN	KETERANGAN
3.16 Menentukan sifat Dererminan dan invers matriks 2x2 dan 3x3 4.16. Menganalisis Sifat Dererminan dan invers matriks 2x2 dan 3x3	1. Pengajaran ulang. 2. Mengerjakan Tugas mandiri.	1. Analisis data hasil ulangan. 2. Pengelompokan siswa remidi. 3. Metode: a. Pembelajaran ulang materi remidi secara massal (>50%) b. Tutor sebaya untuk materi remidi min (<10%) 4. Latihan soal setara ulang 5. Pelaksanaan tes remidi.		1. Tes tertulis bentuk uraian 2. Alat penilaian berupa tugas mandiri dirumah

Kota Besi,2021
Guru Mapel,

NINIK SUMARNI,ST.,S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001

Lampiran 05 (Program Remedial)

PROGRAM PENGAYAAN

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Matriks
Sub. Materi : Determinan dan Invers Matriks Ordo 2x2 dan 3x3
Kelas : XI AKL
Tahun Ajaran : 2021/2022
Waktu Penilaian : Pembelajaran Tatap Muka Terbatas

KOMPETENSI DASAR	JENIS REMIDI	LANGKAH	ALAT PENILAIAN	KETERANGAN
3.16. Menentukan sifat Dererminan dan invers matriks 2x2 dan 3x3	1. Pemantapan materi. 2. Mengerjakan Tugas mandiri.	1. Analisis data hasil ulangan. 2. Pengelompokan siswa yang tidak remidi, mendapatkan pengayaan 3. Metode: a. Pemberian soal pengayaan b. Menjadi Tutor sebaya untuk teman yang remidi 4. Latihan soal yang lebih tinggi dari ulangan		3. Tes tertulis bentuk uraian 4. Alat penilaian berupa tugas mandiri dirumah
4.16. Menganalisis Sifat Dererminan dan invers matriks 2x2 dan 3x3				

Kota Besi,2021
Guru Mapel,

NINIK SUMARNI,ST.,S.Pd
NIP.19750616 200904 2 001